

86/1041



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①⑫ Offenlegungsschrift  
①⑩ DE 44 08 633 A 1

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**H 02 G 9/02**  
G 09 F 19/22

312

②① Aktenzeichen: P 44 08 633.4  
②② Anmeldetag: 9. 3. 94  
②③ Offenlegungstag: 14. 9. 95

DE 44 08 633 A 1

⑦① Anmelder:  
Herland GmbH, 37281 Wanfried, DE

⑦② Erfinder:  
Hoffmann, Manfred, 12527 Berlin, DE; Rauch,  
Bernhard, 12057 Berlin, DE

⑤④ Kabelmarke

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Kabelmarke, welche zur Kennzeichnung der Streckenführung von im Erdreich verlegten Kabeln oder Leitungen dient. Aufgabe der Erfindung ist es, eine Kabelmarke derart auszubilden, daß sie bei einfacher Herstellung, Lagehaltung und Transport dennoch den geforderten Ansprüchen entspricht. Die erfindungsgemäße Lösung zeichnet sich dadurch aus, daß der Grundkörper an seiner ersten Seite mit einem dorn- oder rohrförmigen Erdanker fest und unlösbar in Wirkverbindung steht. Weiterhin sind an diesem dorn- oder rohrförmigen Erdanker Mittel vorgesehen, welche ein selbständiges Lösen der Kabelmarke aus der Verankerung im Erdreich verhindern. Der Grundkörper weist an seiner zweiten, vom dorn- oder rohrförmigen Erdanker abgewandten Seite weiterhin Mittel zur Kupplung mit einem Einsatzwerkzeug auf. An seiner zweiten Seite steht der Grundkörper weiterhin mit der kappenartigen Abdeckung in Verbindung, welche derart ausgebildet ist, daß sie mit dem Grundkörper nach dessen Verankerung im Erdreich eine unlösbare Einheit bildet und die Mittel zur Kupplung mit dem Einsatzwerkzeug zumindest teilweise umschließt. Vorteilhafte Ausgestaltungen, insbesondere der Ausbildung des Erdankers, sind in den Unteransprüchen aufgezeigt.

DE 44 08 633 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 07. 95 508 037/512

5/28

Die Erfindung betrifft eine Kabelmarke, welche zur Kennzeichnung der Streckenführung von im Erdreich verlegten Kabeln oder Leitungen dient.

Derartige Kabelmarken sind beispielsweise aus der Veröffentlichung DE 32 40 584 bekannt.

Als Grundanforderungen werden an derartige Kabelmarken unter anderem eine leichte, problemlose und ohne aufwendige Hilfsmittel durchführbare Montage sowie eine sichere Verankerung im Erdreich gestellt. Eine sichere Verankerung stellt wegen der Wiederauffindbarkeit der Kabelmarke nach einem mehrjährigen Einsatz eine wesentliche Voraussetzung an ihren konstruktiven Aufbau dar. Gleichzeitig sollen an der Kabelmarke Kennzeichnungen anbringbar sein, die eine eindeutige Identifizierung des so markierten Kabels auch nach einem langen Zeitraum noch ermöglichen.

Trotz der geforderten Kennzeichnungsmöglichkeit jeder einzelnen Kabelmarke, soll deren Herstellung, Lagerung, Transport und Verarbeitung keine besonderen Anforderungen an die Individualität stellen. Dies bedeutet, daß trotz einer eindeutigen Kennzeichenbarkeit jeder einzelnen Kabelmarke deren Herstellung, Lagerung, Transport und Verarbeitung auf möglichst einfache und unkomplizierte Art erfolgen muß.

Weitere Anforderungen an derartige Kabelmarken bestehen darin, daß selbige einerseits eine hohe Witterungsbeständigkeit und andererseits gegen hohe mechanische Belastungen, wie zum Beispiel das Überfahren mit Kraftfahrzeugen oder landwirtschaftlichem Gerät, unempfindlich sein sollen.

All diesen Anforderungen genügen bekannte Kabelmarken nur im unzureichenden Maße.

Hier setzt die Aufgabe der Erfindung ein, die darin besteht eine Kabelmarke derart auszubilden, daß sie bei einfacher Herstellung, Lagehaltung und Transport dennoch den geforderten Ansprüchen entspricht.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des Hauptanspruches im Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffs gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen aufgezeigt.

Die erfindungsgemäße Lösung zeichnet sich dadurch aus, daß der Grundkörper an seiner ersten Seite mit einem dorn- oder rohrförmigen Erdanker fest und unlösbar in Wirkverbindung steht. Weiterhin sind an diesem dorn- oder rohrförmigen Erdanker Mittel vorgesehen, welche ein selbständiges Lösen der Kabelmarke aus der Verankerung im Erdreich verhindern. Der Grundkörper weist an seiner zweiten, vom dorn- oder rohrförmigen Erdanker abgewandten Seite weiterhin Mittel zur Kupplung mit einem Einsatzwerkzeug auf.

An seiner zweiten Seite steht der Grundkörper weiterhin mit der kappenartigen Abdeckung in Verbindung, welche derart ausgebildet ist, daß sie mit dem Grundkörper nach dessen Verankerung im Erdreich eine unlösbare Einheit bildet und die Mittel zur Kupplung mit dem Einsatzwerkzeug zumindest teilweise umschließt.

Eine erste vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß die kappenartige Abdeckung auf ihrer vom Grundkörper abgewandten Seite eine mittels Deckel verschließbare Öffnung aufweist, über welche das Einsatzwerkzeug zur Ankupplung an den Grundkörper einsetzbar ist. Gleichzeitig kann der Deckel als Träger der individuellen Markierungen für die Kabelmarke ausgebildet sein.

Eine weitere vorteilhafte Gestaltungsvariante besteht darin, daß als Mittel zur Verankerung des dorn- oder rohrförmigen Erdankers selbiger mit mindestens einer spiralförmig um diesen dorn- oder rohrförmigen Erdanker verlaufenden und mit diesem fest in Verbindung stehenden Spirale versehen ist.

Alternativ oder ergänzend zu der oben genannten Ausbildung des dorn- oder rohrförmigen Erdankers kann vorgesehen sein, daß selbiger mit mindestens einem schiffsschraubenförmigen Paddel fest in Verbindung steht, wobei die Paddelausbildung bei Drehung der Kabelmarke um deren Längsachse eine hinein- bzw. herausdrehen der Kabelmarke in bzw. aus dem Erdreich unterstützt.

Eine weitere vorteilhafte Ausbildung besteht darin, daß als Mittel zur Verankerung des dorn- oder rohrförmigen Erdankers an der vom Grundkörper abgewandten Seite mindestens zwei einseitig befestigte streifenförmige Elementen vorgesehen sind, welche sich während der Verankerung der Kabelmarke im Erdreich an dem dorn- oder rohrförmigen Erdanker anlegen und bei der Entfernung der Kabelmarke aus dem Erdreich den Abstand zwischen Erdanker und ihren losen Enden vergrößern. Zusätzlich kann vorgesehen sein, daß der Deckel an seiner Unterseite eine umlaufende Nut aufweist, mittels welcher er in die Öffnung der kappenartigen Abdeckung einrastbar ist.

Nachfolgend soll die erfindungsgemäße Lösung an Hand der Zeichnungen näher erläutert werden. Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine erste Ausführung der Kabelmarke mit umlaufender Spirale;

Fig. 2 eine zweite Ausführung der Kabelmarke mit schiffsschraubenförmigen Paddeln;

Fig. 3 eine dritte Ausführung der Kabelmarke mit einseitig befestigten streifenförmigen Elementen.

Gemäß der Darstellung in Fig. 1 besteht die Kabelmarke aus dem Grundkörper 1, dem an der ersten (unteren) Seite des Grundkörpers 1 angeordneten dorn- oder rohrförmigen Erdanker 2 und der an der zweiten (oberen) Seite des Grundkörpers 1 angeordneten kappenartigen Abdeckung 6.

Die kappenartige Abdeckung 6, welche beispielsweise mittels Schrauben, Kerbnägeln oder ähnlichem fest mit dem Grundkörper 1 verbunden ist, umschließt zumindest teilweise Mittel 4, die zur Kupplung an ein Einsatzwerkzeug 5 ausgebildet sind. Gleichzeitig weist die kappenartige Abdeckung 6 eine Öffnung auf, welche zum Einsetzen des Einsatzwerkzeuges 5 vorgesehen und die mittels Deckel 7 verschließbar ist. Für eine einfache und sichere Montage des Deckels 7 auf die kappenartige Abdeckung ist an der Unterseite des Deckels 7 eine umlaufende Nut 11 vorgesehen mittels der der Deckel 7 die Öffnung verschließend in die kappenartige Abdeckung 6 einrastet.

Zur Gewährleistung der Witterungsbeständigkeit können kappenförmige Abdeckung 6 und Deckel 7 aus Plastikmaterial gefertigt werden.

Weiterhin zeigt Fig. 1 die Anordnung einer Spirale 8 um den dorn- oder rohrförmigen Erdanker 2. Hierdurch kann mittels Drehung des am Kupplungsmittel 4 eingekuppelten Einsatzwerkzeuges 5 die Kabelmarke in das Erdreich hineingedreht werden. Nach dem "Einschrauben" der Kabelmarke in das Erdreich braucht dann nur noch nach Auskuppeln des Einsatzwerkzeuges 5 die Öffnung in der kappenartigen Abdeckung 6 mittels entsprechend gekennzeichneten Deckel 7 verschlossen zu werden und die Markierung ist abgeschlossen. Die hier

dargestellte Ausbildungsform hat den Vorteil, daß die Kabelmarke auch gegebenenfalls wieder herausgeschraubt und später neu verwendet werden kann.

Eine andere Ausbildungsform der Kabelmarke zeigt Fig. 2. Hier ist an dem dorn- oder rohrförmigen Erdanker 2 ein Paar schiffsschraubenförmig ausgebildeter Paddel 9 vorgesehen. Selbige unterstützen durch ihre Ausbildung ebenfalls ein einfaches Ein- oder Heraus-schrauben der Kabelmarke in oder aus dem Erdreich.

Als Einsatzwerkzeug 5 kann für die beiden zuvor beschriebenen Ausbildungsformen eine einfache Kurbel, beispielsweise wie die eines Autowagenhebers, Akkuschrauber oder etwas ähnliches, verwendet werden.

Im Gegensatz zu den oben beschriebenen Ausbildungsformen zeigt Fig. 3 die Anordnung von zwei (oder mehreren) einseitig am dorn- oder rohrförmigen Erdanker 2 befestigten streifenförmigen Elementen 10, die ein Entfernen der Kabelmarke aus dem Erdreich nicht unterstützen. Durch ihre einseitige Befestigung am unteren Ende des dorn- oder rohrförmigen Erdankers 2 vergrößern die losen Enden der streifenförmigen Elemente 10 beim Herausziehen der Kabelmarke aus dem Erdreich ihren Abstand zum dorn- oder rohrförmigen Erdanker 2. Hierdurch spannen sie sich schirmartig auf und vergrößern ihre Rückhaltewirkung mit zunehmendem Zug. Das Einsetzen einer derart ausgebildeten Kabelmarke kann durch einfaches Einschlagen in das Erdreich erfolgen, wobei als Einsatzwerkzeug 5 ein einfacher Hammer dienen kann.

Grundkörper 1, dorn- oder rohrförmiger Erdanker 2 mit entsprechenden Haltemitteln 3 (Spirale 8, schiffsschraubenförmige Paddel 9 oder streifenförmige Elemente 10), Mittel 4 zur Kupplung an das Einsatzwerkzeug 5 sowie kappenartige Abdeckung 6 können als vormontierte Baugruppe ausgebildet sein, so daß deren Montage nicht erst am Einsatzort erfolgen muß. Hieraus ergibt sich, daß sowohl die Lagerhaltung als auch der Transport zum Einsatzort stark vereinfacht werden. Zur Kabelmarkierung sind lediglich die vormontierte Baugruppe, daß Einsatzwerkzeug 5 und der markierungstragende Dekkel 7 zu transportieren. Selbstverständlich können auch die verschiedenen Haltemittel 3 in Kombinationen an einer Kabelmarke vorgesehen werden. Die Auswahl des jeweiligen Haltemittels 3 richtet sich nach der Beschaffenheit des Erdreichs, in welches die Kabelmarke eingesetzt werden soll. Durch ihre unterschiedlichen konstruktiven Ausgestaltungen eignen sich die verschiedenen Haltemittel 3 jeweils für unterschiedliche Bodenarten (sandig, lehmig, steinig usw.).

#### Patentansprüche

1. Kabelmarke bestehend aus einem Grundkörper mit kappenartiger Abdeckung und einer Vorrichtung zur Befestigung im Erdreich, **dadurch gekennzeichnet,**
  - daß der Grundkörper (1) an seiner ersten Seite mit einem dorn- oder rohrförmigen Erdanker (2) fest und unlösbar in Wirkverbindung steht, daß an diesem dorn- oder rohrförmigen Erdanker (2) Mittel (3) vorgesehen sind, welche ein selbständiges Lösen der Kabelmarke aus der Verankerung im Erdreich verhindern,
  - daß am Grundkörper (1) an seiner zweiten, vom dorn- oder rohrförmigen Erdanker (2) abgewandten Seite Mittel (4) zur Kupplung mit einem Einsatzwerkzeug (5) vorgesehen sind und
  - daß der Grundkörper (1) an seiner zweiten Seite

weiterhin mit der kappenartigen Abdeckung (6) in Verbindung steht, welche derart ausgebildet ist, daß sie mit dem Grundkörper (1) nach dessen Verankerung im Erdreich eine unlösbar Einheit bildet die Mittel (4) zur Kupplung mit dem Einsatzwerkzeug (5) zumindest teilweise umschließt.

2. Kabelmarke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß die kappenartige Abdeckung (6) auf ihrer vom Grundkörper (1) abgewandten Seite eine mittels Deckel (7) verschließbare Öffnung aufweist, über welche das Einsatzwerkzeug (5) zur Ankupplung an den Grundkörper (1) einsetzbar ist und daß der Deckel (7) gleichzeitig als Träger der individuellen Markierungen für die Kabelmarke ausgebildet ist.

3. Kabelmarke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Mittel (3) zur Verankerung des dorn- oder rohrförmigen Erdankers (2) selbiger mit mindestens einer spiralförmig um diesen dorn- oder rohrförmigen Erdanker (2) verlaufenden und mit diesem fest in Verbindung stehenden Spirale (8) versehen ist.

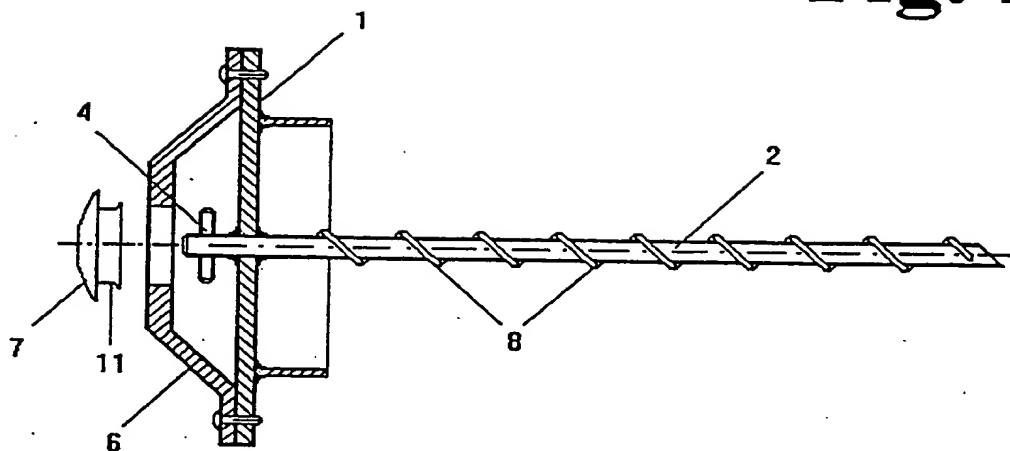
4. Kabelmarke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Mittel (3) zur Verankerung des dorn- oder rohrförmigen Erdankers (2) selbiger mit mindestens einem schiffsschraubenförmigen Paddel (9) fest in Verbindung steht, wobei die Paddelausbildung bei Drehung der Kabelmarke um deren Längsachse eine Hinein- bzw. Herausdrehen der Kabelmarke in bzw. aus dem Erdreich unterstützt.

5. Kabelmarke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Mittel (3) zur Verankerung des dorn- oder rohrförmigen Erdankers (2) an der vom Grundkörper (1) abgewandten Seite mindestens zwei einseitig befestigte streifenförmige Elemente (10) vorgesehen sind, welche sich während der Verankerung der Kabelmarke im Erdreich an dem dorn- oder rohrförmigen Erdanker (2) anlegen und bei der Entfernung der Kabelmarke aus dem Erdreich den Abstand zwischen Erdanker (2) und ihren losen Enden vergrößern.

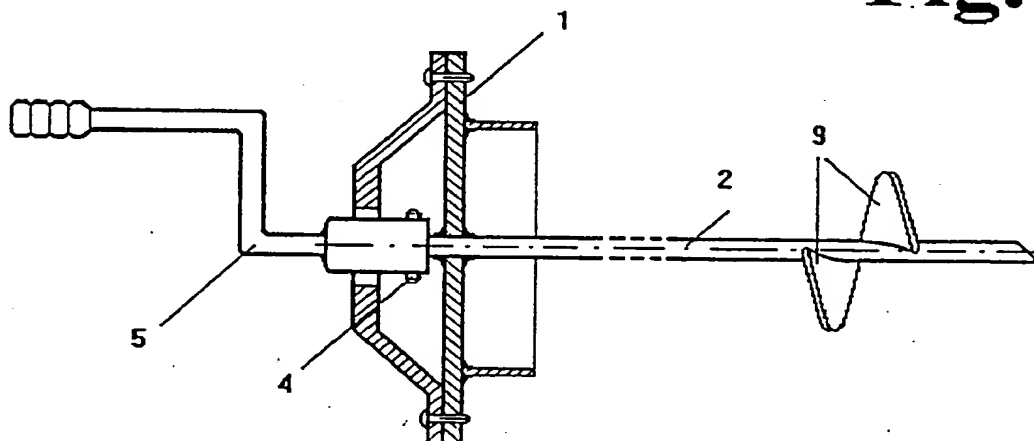
6. Kabelmarke nach mindestens einem der vorstehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (7) an seiner Unterseite eine umlaufende Nut (11) aufweist, mittels welcher er in die Öffnung der kappenartigen Abdeckung (6) einrastbar ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**

